

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-235200

(43)Date of publication of application : 13.09.1996

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 12/00

(21)Application number : 07-037193

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 24.02.1995

(72)Inventor : NISHIGUCHI NAOKI

KII TAKAHIRO

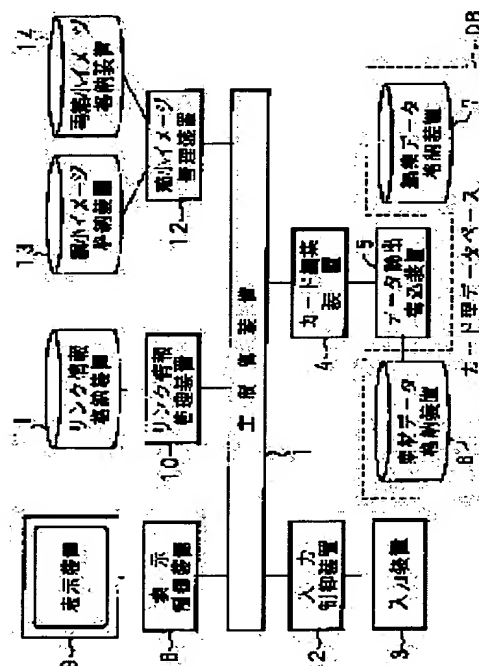
SHIBATA KIYOMI

(54) METHOD AND DEVICE FOR DATA DISPLAY

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the method and device for data display which improve editing efficiency by making it easy to grasp the whole image of a product by listing all data a card group, i.e., a data group of plural data on the same screen as to a data display device and its data display method such as a personal computer and a work station equipped with a card type data base which manages text information, image information, moving picture information, and speech information in card units.

CONSTITUTION: This device is equipped with a display device 9, a reduced image storage device 13 which stores reduced images of data, a rereduced image storage device 14 which stores rereduced images obtained by further reducing the reduced images, and controllers 1 and 8 which reads a rereduced image corresponding to partial data out of the rereduced image storage device and lists it together with a reduced image corresponding to other data on the display screen when the data group to be displayed can not be listed as reduced images.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 3 5 2 0 0

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 9 月 13 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	17/30	9194-5 L	G 0 6 F	15/403 3 8 0 E
	12/00	5 4 7 7623-5 B		12/00 5 4 7 H
		9194-5 L		15/40 3 7 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 6

O L

(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平 7-37193

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 2 月 24 日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

(72) 発明者 西口 直樹

神奈川県川崎市中原区上小田中 1015 番地
富士通株式会社内

(72) 発明者 紀伊 隆弘

神奈川県川崎市中原区上小田中 1015 番地
富士通株式会社内

(72) 発明者 柴田 清己

神奈川県川崎市中原区上小田中 1015 番地
富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 河野 登夫

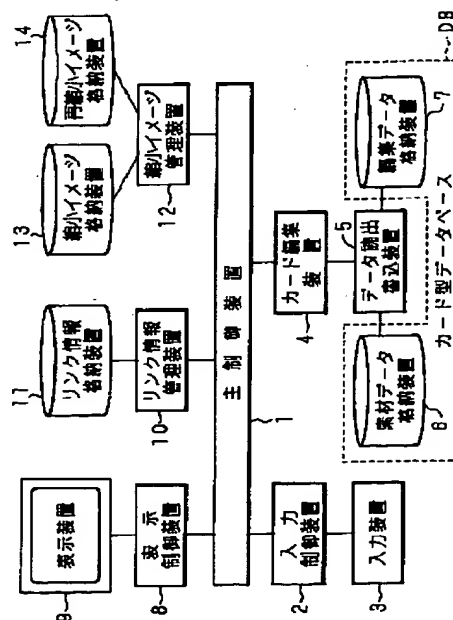
(54) 【発明の名称】 データ表示方法及び表示装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、テキスト情報、イメージ情報、動画情報、音声情報などのデータをカード単位で管理するカード型データベースを備えたパーソナルコンピュータ、ワークステーション等のデータ表示装置及びそのデータ表示方法に関し、カード群すなわち複数のデータよりなるデータ群の全数を同一画面上に一覧表示可能とすることにより、作品の全体像の把握を容易にして編集効率を高めるデータ表示方法及び表示装置の提供を目的とする。

【構成】 表示装置 9 と、前記データの縮小イメージを格納する縮小イメージ格納装置 13 と、前記縮小イメージをさらに縮小した再縮小イメージを格納する再縮小イメージ格納装置 14 と、表示すべきデータ群が縮小イメージでの一覧表示が不可能である場合は、一部のデータに対応する再縮小イメージを前記再縮小イメージ格納装置から読み出し、それ以外のデータに対応する縮小イメージとともに前記表示画面に一覧表示する制御装置 1、8 とを備える。

本発明装置のブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のデータよりなるデータ群を表示するデータ表示装置において、表示装置と、前記データの縮小イメージを格納する縮小イメージ格納装置と、前記縮小イメージをさらに縮小した再縮小イメージを格納する再縮小イメージ格納装置と、表示すべきデータ群が縮小イメージでの一覧表示が不可能である場合は、一部のデータに対応する再縮小イメージを前記再縮小イメージ格納装置から読み出し、それ以外のデータに対応する縮小イメージとともに前記表示画面に一覧表示する制御手段とを備えたことを特徴とするデータ表示装置。

【請求項2】 複数のデータよりなるデータ群を表示するデータ表示装置において、表示装置と、前記データの縮小イメージを格納する縮小イメージ格納装置と、前記データを前記縮小イメージの縮小率より大きい縮小率で縮小した各データの再縮小イメージを格納する再縮小イメージ格納装置と、表示すべきデータ群が縮小イメージでの一覧表示が不可能である場合は、一部のデータの再縮小イメージを前記再縮小イメージ格納装置から読み出し、それ以外のデータに対応する縮小イメージとともに前記表示画面に一覧表示する制御手段とを備えたことを特徴とするデータ表示装置。

【請求項3】 前記各データは、データ間が方向性を有するリンクで結合されており、前記制御手段は、前記縮小イメージ又は再縮小イメージを、そのリンクに沿った並び順で前記表示画面に一覧表示する手段を備える請求項1又は2記載のデータ表示装置。

【請求項4】 前記表示画面に表示されている再縮小イメージを縮小イメージの表示へ変更する表示変更を指示する手段と、該表示変更が指示されたデータの縮小イメージを縮小イメージ格納装置から読み出す一方、縮小イメージで現在表示されている他のデータの再縮小イメージを再縮小イメージ格納装置から読み出し、読み出した縮小イメージ及び再縮小イメージを、データのリンクを維持して前記表示画面に一覧表示する手段とを備えた請求項3記載のデータ表示装置。

【請求項5】 複数のデータよりなるデータ群を表示するデータ表示方法において、前記データの縮小イメージ、及び該縮小イメージをさらに縮小した各データの再縮小イメージを用意し、表示すべきデータ群が縮小イメージで表示画面に一覧表示できるか否かを判断し、縮小イメージでの一覧表示が不可能である場合は、一部のデータの縮小イメージ及びそれ以外のデータの再縮小イメージを前記表示画面に一覧表示することを特徴とするデータ表示方法。

【請求項6】 複数のデータよりなるデータ群を表示するデータ表示方法において、前記データの縮小イメージ、及び前記データのイメージを前記縮小イメージの縮小率より大きい縮小率で縮小した各データの再縮小イメージを用意し、表示すべきデータ群の縮小イメージを表

示画面に一覧表示できるか否かを判断し、縮小イメージでの一覧表示が不可能である場合は、一部のデータの縮小イメージ及びそれ以外のデータの再縮小イメージを前記表示画面に一覧表示することを特徴とするデータ表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テキスト情報、イメージ情報、動画情報、音声情報などのデータをカード単位で管理するカード型データベースを備えたパーソナルコンピュータ、ワークステーション等のデータ表示装置及びその表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】テキスト情報、イメージ情報、動画情報、音声情報などの種々のメディアのデータを統合して1つの作品を開発するためにオーサリングツールと呼ばれる開発ツールを使用するパーソナルコンピュータ、ワークステーションなどのデータ処理装置の1つとして、例えば百科事典の一項目に関するようなひとまとまりのデータを1枚のカードの概念で括り、複数枚のカード群で1つの作品のデータをデータベース化して管理するカード型データベース処理装置がある。

【0003】複数枚のカード群は方向性を有するリンクで結合することができ、リンクを辿ることで画面上に表示した1つのカードから他のカードにアクセスすることができる。カード間のリンク関係には、リンク先が番号、名称などの一意のデータで指定される絶対リンクと、「1つ前のカード」「1つ後のカード」「先頭のカード」など、例えば記憶媒体上の相対的な記憶位置で指定される相対リンクとが存在する。ひとまとまりのデータは、1枚のカードのイメージで画面上に表示され、他のカードとのリンク関係が存在する場合はカード上にボタンなどのアイコンでリンク関係が示され、ユーザはボタンなどのアイコンをクリックしてリンクを辿ることができる。

【0004】このようなカード型データベース処理装置では、カードの数が大量になるにつれて作品の全体像の把握が困難になってくるため、カードの移動、削除、リンク張り替えなどの編集作業をする際に、カードの位置関係、リンク関係を一覧できる機能が必要となってくる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】例えば、特開平6-149648号公報に開示されているハイパーメディアシステムには、そのデータ内容を読み取り可能な大きさに縮小したカードの縮小イメージを複数個、画面に表示する機能が設けられているが、全数のカードの縮小イメージが画面に収まらない場合はユーザに画面を前後方向にスクロールさせて他の画面に残りのカードの縮小イメージを表示する構成となっている。従って、カードの数が大量にな

るにつれて作品の全体像を一覧する要求が高まるにもかかわらず、上述の従来装置では画面に一度に表示できるカードの数が限られるのでカードの数によっては全体像を一覧できなくなる。また、カードの全数を画面に一度に表示できなくなるとリンク関係も把握できなくなり、カードの編集効率が低下する。

【0006】本発明はこのような問題点を解決するためになされたものであって、カード群すなわち複数のデータよりなるデータ群の全数を同一画面上に一覧表示可能とすることにより、作品の全体像の把握を容易にして編集効率を高めるデータ表示方法及び表示装置の提供を目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は複数の関連するデータを表示するに際して、表示をしたいデータの縮小イメージ群を表示装置の画面に一括して表示できない場合には、かかる縮小イメージをさらに縮小した、あるいはデータを上記縮小イメージよりも大きな縮小率で縮小した再縮小イメージデータを利用し、表示すべきデータを画面に一覧表示するものである。

【0008】

【作用】本発明によれば、再縮小イメージデータを利用して表示することにより表示をしたいデータのすべてを画面上に一覧表示でき、スクロール等の操作を必要とすることなく、データの全体像を把握することができる。

【0009】

【実施例】以下、本発明をその実施例を示す図に基づいて説明する。図1は本発明のカード型データベース処理装置（以下、本発明装置という）の構成を示すブロック図である。図中、1は装置全体の動作を制御する主制御装置であって、主制御装置1は、キーボード、マウス、ペンなどの入力装置3のイベントを管理する入力制御装置2と、素材データ（テキストデータ、イメージデータ、動画データなど）を格納している素材データ格納装置6からデータ読出書込装置5によって読み出した素材データを統合してカードを作成・編集し、素材データ、カード番号などの編集データをデータ読出書込装置5によって編集データ格納装置7にカード単位で書き込むカード編集装置4と、データを表示する表示装置9へのカード単位でのデータ表示を制御する表示制御装置8と、リンク情報格納装置11に格納されているカード間のリンク情報を管理するリンク情報管理装置10と、カードの縮小イメージを格納している縮小イメージ格納装置13、及び縮小イメージをさらに縮小した再縮小イメージを格納している再縮小イメージ格納装置14の縮小イメージ、再縮小イメージを管理する縮小イメージ管理装置12との動作を制御する。

【0010】次に、本発明装置の動作について図2のフローチャートを基に説明する。まず、ユーザが各カードの素材データのうち一瞥してカードのデータ内容を特定

し易いイメージデータ又は動画データの縮小による縮小イメージの作成、及び縮小イメージをさらに縮小した再縮小イメージの作成を入力装置3から指示すると、主制御装置1は編集データ格納装置7から指示されたイメージデータ又は動画データをデータ読出書込装置5を介して読み出し、縮小によってもその内容を識別可能な所定の縮小率で素材データを縮小してカードの縮小イメージを、また、縮小イメージをさらに縮小した再縮小イメージを作成し、縮小イメージ及び再縮小イメージのカード番号、格納アドレスなどの管理データを縮小イメージ管理装置12に格納するとともに、作成した縮小イメージ及び再縮小イメージを縮小イメージ格納装置13及び再縮小イメージ格納装置14にそれぞれ格納する（S1、S2）。なお、上述の再縮小イメージは、縮小イメージをさらに縮小して作成する方法以外に、元のカードのイメージを縮小データの縮小率より大きい縮小率で縮小して作成する方法であってもよい。また、縮小イメージデータ、再縮小イメージデータを装置外部で作成し、それを縮小イメージ格納装置13、再縮小イメージ格納装置14にそれぞれ入力してもよい。

【0011】ユーザが入力装置3から縮小イメージの表示命令（必要な場合は、縮小イメージとして表示したいカード群の先頭カードの番号）を入力すると（S3）、主制御装置1は縮小イメージ管理装置12をアクセスして、縮小イメージ格納装置13から、カード型データベースDBの全数のカードの縮小イメージを読み出す一方（S4）、カードの全数及び表示装置9の表示画面の縦横の寸法から、全数のカードイメージを表示画面に表示でき、かつ、縮小イメージとして最大の枚数表示できるカードの数を算出し（S5）、表示可能枚数と全カード数とを比較し（S6）、カードの全数が算出した数以下であれば、読み出した縮小イメージを表示装置9に表示する（S7）。一方、カードの全数が表示可能枚数を超える場合、主制御装置1は縮小イメージ管理装置12を再度アクセスし、再縮小イメージ格納装置14から縮小イメージとして表示しきれないカードの再縮小イメージを読み出し（S8）、縮小イメージを表示した余白の領域に再縮小イメージを表示し、全カードの縮小イメージと再縮小イメージとを表示装置9に一覧表示する（S9）。

【0012】図3及び図4は上述のような、本発明装置の縮小イメージと再縮小イメージとを利用した一覧表示の例を示す図であって、図3は縮小イメージとして表示するカード番号を指定しなかった場合、図4は指定した場合を示す。なお、本実施例ではカード型データベースDBの全カード数が17枚であるとする。図に示すように、カード番号を指定しなかった場合は自動的に先頭のカード（C1）から順に縮小イメージとして表示し、表示可能枚数を超えたカード（C9）から先の残りのカードは再縮小イメージとして表示する。また、ユーザからカード番号の指定があった場合は指定された番号のカード

(本実施例ではC5)を先頭とするカードを順に縮小イメージとして表示し、表示可能枚数を越えた残りのカード(C1~C4, C13~C17)は、縮小イメージを表示した残りの領域に再縮小イメージとして表示する。

【0013】図4の表示例では、縮小イメージとして表示できなかったカードの再縮小イメージを、所定の領域にまとめて表示しているが、本発明装置は、カード型データベースDBのカード間に、カードの作成順序、編集データ格納装置7における格納順序、リンク方向など、カード編集に意味を持つ順序関係がある場合、図5に示すように、カード間の順序関係を維持した並び順で縮小イメージ及び再縮小イメージを表示する。

【0014】即ち、ユーザが、縮小イメージとして表示したいカードの先頭番号(本実施例ではC5)を入力すると、指定されたC5のカードを先頭とするカードを順に縮小イメージとして表示し、表示可能枚数を越えた残りのカードのうち、C5より前の順序のカード(C1~C4)はC5のカードより順序が前であることを示す位置に、またC5より後の順序のカード(C12~C17)はC5のカードより順序が後であることを示す位置に再縮小イメージとして表示する。

【0015】さらに、本発明装置は、再縮小イメージとして表示されているカードを縮小イメージの表示に変更したい場合に再縮小イメージから縮小イメージへ表示を変更するとともに、カードを再縮小イメージから縮小イメージへ表示変更することによって全数のカードが表示しきれなくなった場合は、縮小イメージとして表示していたカード群の先頭カードから順に再縮小イメージの表示へ変更する。

【0016】図6は、図5に示す表示状態からカードC12を縮小イメージの表示へ変更した一覧表示の例を示す図であって、図中20は画面スクロール用のスクロールバーである。本発明装置はこのスクロールバー20を利用して、再縮小イメージから縮小イメージへの変更指定を行う。図7はスクロールバー20を利用して表示変更を指示したときの縮小イメージ管理装置12の動作のフローチャートである。

【0017】例えば、図5に示すような表示状態で、カードC12を縮小イメージに変更する場合、ユーザはスクロールバー20の下方方向の矢印をマウスでクリックする。縮小イメージ管理装置12はスクロールの方向を判断し(S11)、下方方向であれば現在縮小イメージで表示されているカードの最後が全カードの最後のカードであるか否かを判定する(S12)。縮小イメージの最後のカードが全カードの最後のカードである場合、縮小イメージ管理装置12は処理を終了する一方、最後のカードでない場合は、現在縮小イメージで表示されているカード群の先頭カード(本実施例ではC5)の再縮小イメージを再縮小イメージ格納装置14から読み出し(S13)、また、縮小イメージで表示されているカード群の次のカード(本実施例では

C12)の縮小イメージを縮小イメージ格納装置13から読み出し(S14)、他のカードは変更を加えずに、各カードの表示位置を前方に1つずつずらして順序関係を維持した状態で表示装置9に表示させる。

【0018】一方、スクロールの方向が上方方向の場合、縮小イメージ管理装置12は現在縮小イメージで表示されているカードの先頭が全カードの先頭のカードであるか否かを判定する(S15)。縮小イメージの先頭のカードが全カードの先頭のカードである場合、縮小イメージ管理装置12は処理を終了する一方、先頭のカードでない場合は、現在縮小イメージで表示されているカード群の最後のカードの再縮小イメージを再縮小イメージ格納装置14から読み出し(S16)、また、縮小イメージで表示されているカード群の前のカードの縮小イメージを縮小イメージ格納装置13から読み出し(S17)、他のカードは変更を加えずに、各カードの表示位置を後方に1つずつずらして順序関係を維持した状態で表示装置9に表示させる。

【0019】なお、再縮小イメージから縮小イメージへの表示変更の指定手段はスクロールバーに限らず、キーボード上のカーソルキーで指定する構成であっても、また表示装置9のスクリーンにタッチパネルを用いて、所要のカードを指、ペンなどで指定する構成であってもよい。

【0020】図8はカードの一覧表示にリンク情報を加えて表示した表示例の図であって、例えば矢印で絶対リンクが、また方向を示すボタンのアイコンで相対リンクが示されており、相対リンクのうち「先頭のカード」又は「最後のカード」へのリンクは黒三角を2つ重ねたボタンのアイコンで示されている。図に示すように、本発明装置によれば全カードを一覧表示するので、リンク先、リンク元の不明なリンクがなくなる。

【0021】ユーザは、図3乃至6及び図8のように一覧表示された縮小イメージ及び再縮小イメージによって作品の全体像を把握し、カードデータの更新、カードの移動、削除、リンクの張り替えなどの編集作業を行う。

【0022】なお、本実施例ではカードの縮小イメージを、カードに含まれるデータのいずれかを縮小して表示する構成としたが、データの加工方法は縮小に限るものではなく、カードのデータ内容を特定可能な特徴的なデータ部分を、縮小イメージの表示範囲に応じた大きさ分だけ切り出して縮小せずに表示してもよい。また、再縮小イメージは縮小イメージを縮小したものに限らず、カードを特定可能なカード番号などのデータを表示してもよい。

【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明装置は、カードの縮小イメージに、縮小イメージより小さい再縮小イメージを混ぜて表示することにより、データの全体を同一画面上に一覧表示し、作品の全体像の把握を容易にして編集効率を高めるといった優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明装置のブロック図である。

【図2】本発明装置の動作のフローチャートである。

【図3】本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した一覧表示の例（その1）である。

【図4】本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した一覧表示の例（その2）である。

【図5】本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した一覧表示の例（その3）である。

【図6】本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した一覧表示の例（その4）である。

【図7】スクロールのときの縮小イメージ管理装置のフローチャートである。

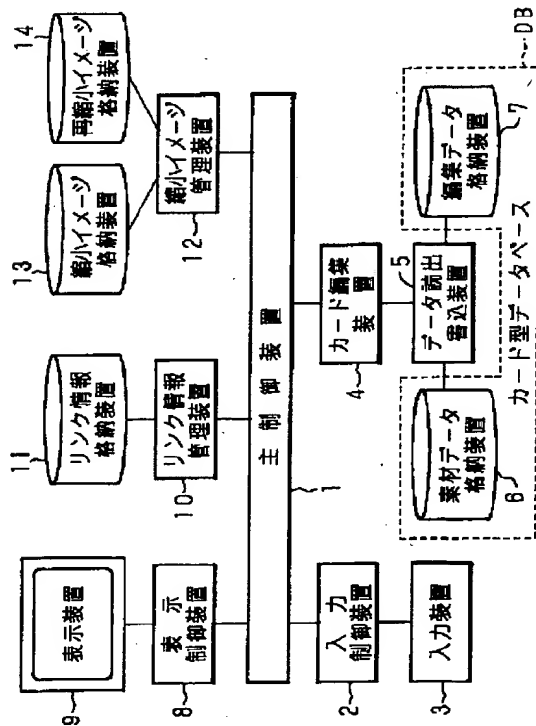
【図8】本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した一覧表示の例（その5）である。

【符号の説明】

- 1 主制御装置
- 2 入力制御装置
- 3 入力装置
- 4 カード編集装置
- 5 データ読出書込装置
- 6 素材データ格納装置
- 7 編集データ格納装置
- 8 表示制御装置
- 9 表示装置
- 10 リンク情報管理装置
- 11 リンク情報格納装置
- 12 縮小イメージ管理装置
- 13 縮小イメージ格納装置
- 14 再縮小イメージ格納装置
- DB カード型データベース

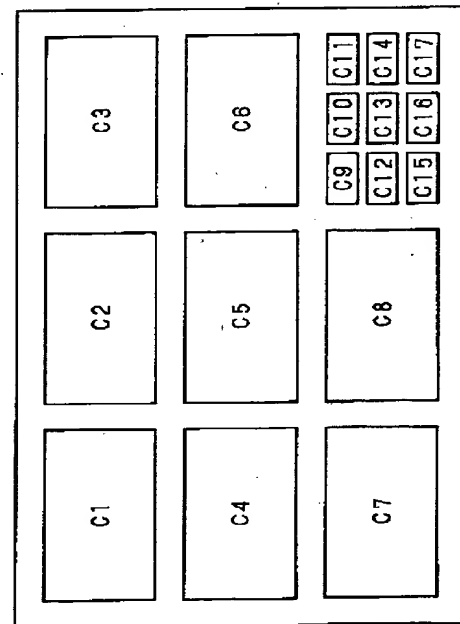
【図1】

本発明装置のブロック図



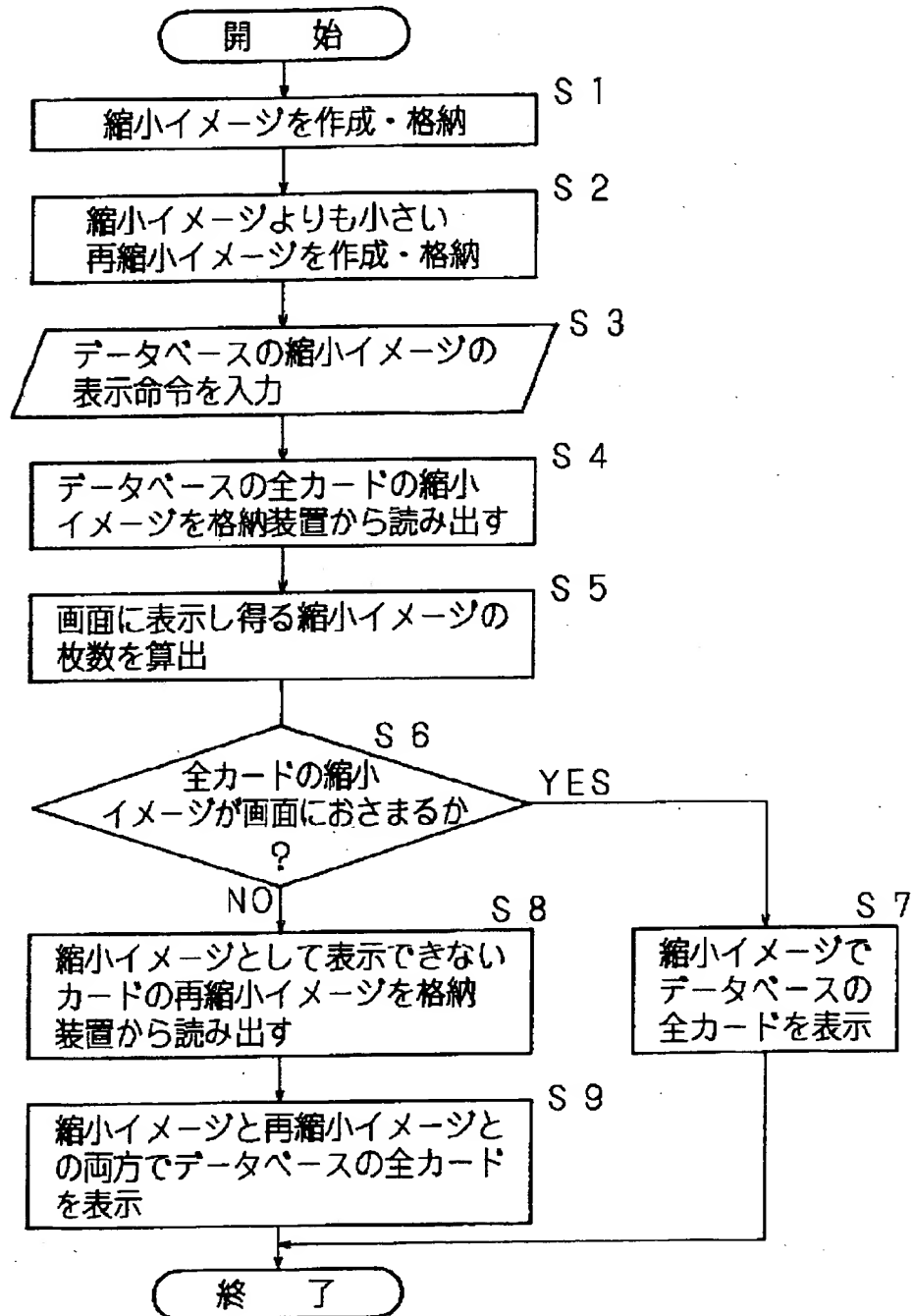
【図3】

本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した一覧表示の例（その1）



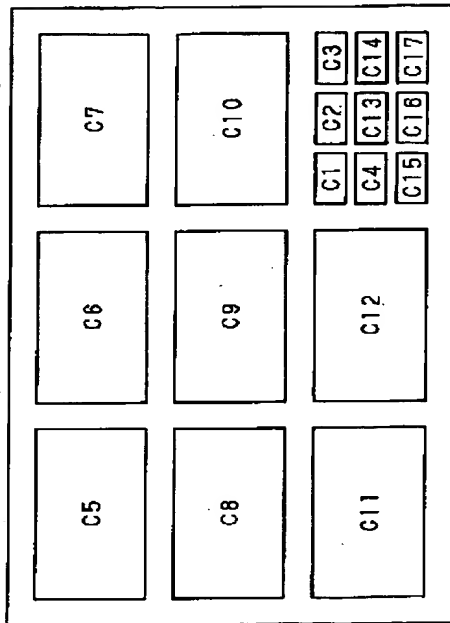
【図 2】

本発明装置の動作のフローチャート



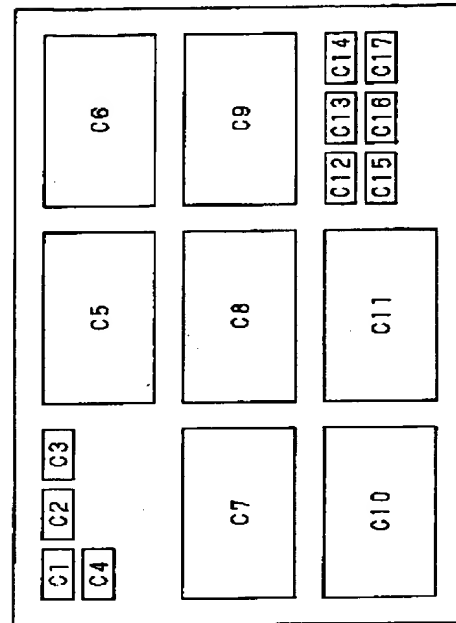
【図 4】

本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した
一覧表示の例（その 2）



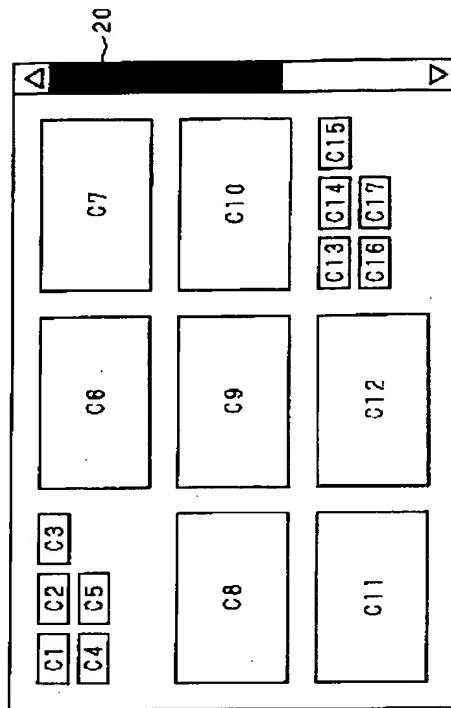
【図 5】

本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した
一覧表示の例（その 3）



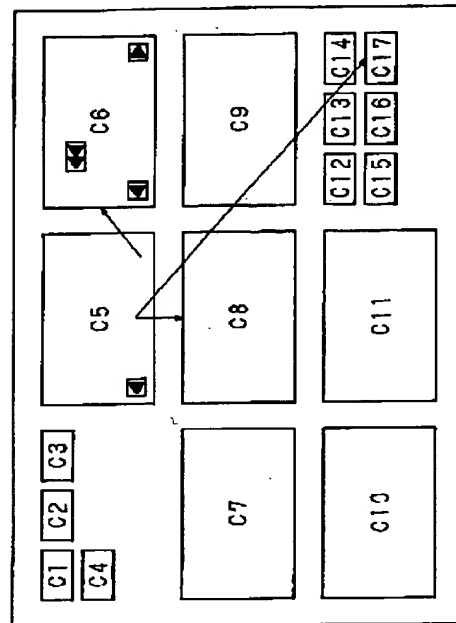
【図 6】

本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した一覧表示の例(その4)



【図 8】

本発明の縮小イメージと再縮小イメージを利用した一覧表示の例(その5)



【図 7】

スクロールのときの縮小イメージ管理装置のフローチャート

